

인삼 논재배지의 토양 물리·형태적 특성

작물과학원*, 공주대학교¹

현근수*, 연병열, 강승원, 현동윤, 배영석, 김성민¹

Physical and Morphological Characteristics of the Paddy Soils Growing with Ginseng

*National Institute of Crop Science, RDA, Suwon 441-857, Korea

¹Kongju National University, Kongju 340-800, Korea

Geun-Soo Hyeon*, Byeong-Yeol Yeon, Seung-Weon Kang, Dong-Yun Hyun, Yeoung-Seuk Bae, Seong-Min Kim¹

연구목적

인삼주산단지 논재배지의 토양 물리적, 형태적 및 생육과 수량성을 조사하여 인삼재배지 논토양의 적지 선정을 위한 기준과 토양을 분류하고자 수행하였다.

재료 및 방법

○ 시험재료

2004~2006년 3년간에 걸쳐 우리나라 주요 인삼 주산지 논재배 토양에서 경기도 41, 강원 8 점, 충북 17점, 충남 24, 전북 36, 경북 36개소 등 162개 농가포장에서 토양의 물리성 및 형태적 특성을 조사하였고 수량은 10월~11월달에 농가의 수량을 조사하였다.

○ 시험방법

토양조사 기준은 Soil Survey Manual(USDA, 1993)과 토양조사 편람 제1권(농촌진흥청, 1973) 및 토양조사 이론과 실무기술(농촌진흥청, 2003)을 기준으로 하였고, 토양분류는 Soil Taxonomy(USDA, 1999) 및 한국토양의 형태적 분류(NIAST, 2000)을 기준으로 하였으며, 지질과 암석의 구분은 한국지질도(축척1:1,000,000, 1995), 원색암석도감(Japan, 1966), A Field Guide to Rocks and Minerals(U.S.A, 1960)을 기준으로 하였다.

결과 및 고찰

인삼재배지 논재배 토양에서 지형별에 따른 수량성은 저구릉지 2.30kg/3.3m²으로 가장 높았고, 다음으로 산록경사지 2.28, 선상지 2.22, 홍적대지 2.11, 곡간지 1.95 그리고 하성평탄지 1.80의 순위이었다. 저구릉지, 산록경사지, 선상지에서 생산성이 높게 나타났다. 경사 방향별 수량은 북향 내지 북동향에서 2.11 kg/3.3m²로 가장 높았고 서향 내지 남서향에서 1.99로 가장 적었다. 유효토심별 수량은 100cm이상 2.17 kg/3.3m², 50~100cm 2.10, 20~50 1.74, 2cm미만 1.22의 순위이고, 작토심(두둑높이)별 수량은 30~40cm는 2.16 kg/3.3 m², 25~30cm 2.02, 15~25cm 1.98 이었고 토성에 따른 수량은 양토에서 2.22 kg/3.3m²으로 가장 높았고 다음으로 미사질식양토 2.11, 미사질양토 1.99, 사양토 1.85, 식양토 1.69, 그리고 사토 1.00의 순위였다.

*주저자 연락처(Corresponding author) : 현근수 E-mail : gshyun@rda.go.kr Tel : 031-290-6825

Table 1. Yield of harvested ginseng analysed by the topography class of paddy fields
(Unit: kg/3.3m²)

Age	Valley	Foot slope	Alluvial fan	Lave flow	Low hill	Alluvial plain	Dilluvial terrace	Mean
4	1.95	2.40	2.06	–	2.85	1.63	2.70	1.99
5	2.09	2.62	2.28	1.87	–	2.17	2.24	2.18
6	1.85	1.82	2.33	2.20	2.03	–	1.83	2.04
Mean	1.95	2.28	2.22	2.17	2.30	1.80	2.11	2.05
No of field	74	13	38	9	3	19	6	162

Table 2. Yield of harvested ginseng analysed by the slope direction of paddy fields
(Unit: kg/3.3m²)

Age	Southern, southeastern	Eastern, northwestern	Northern, northeastern	Western, southwestern	Mean
4	1.80	2.14	2.14	1.87	1.99
5	1.90	1.80	2.32	2.21	2.18
6	2.60	1.87	2.03	1.85	2.04
Mean	2.11	2.03	2.12	1.99	2.05
No of field	24	24	41	73	162

Table 3. Yield of harvested ginseng analysed by the surface soil texture of paddy fields
(Unit: kg/3.3m²)

Age	Clay loam	Loam	Loam sandy	Sandy	Silt clay loam	Silt loam	Sandy loam	Mean
4	1.88	2.12	–	1.00	2.70	2.01	1.78	1.99
5	1.50	2.59	1.00	–	1.89	2.17	2.12	2.18
6	1.70	2.20	–	–	2.34	1.78	1.59	2.04
Mean	1.69	2.22	1.00	1.00	2.21	1.99	1.85	2.05
No of field	6	78	1	1	11	18	47	162